**BÁO CÁO: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**Giảng viên: Lê Văn Minh**

**MÔ TẢ CÔNG CỤ CÔNG NGHỆ**

**Danh sách thành viên:**

1. **Đào Tấn Công**
2. **Đỗ Văn Lộc**
3. **Ngô Văn Luýt**
4. **Nguyễn Chánh Tuấn**

**Giải pháp công nghệ :**

* Ứng dụng được viết trên công cụ Visual Studio 2013.
* Ngôn ngữ lập trình C#.
* Sử dụng các thư viện của C# hỗ trợ.

**1. Giới thiệu về công cụ lập trình Visual Studio.**

* **Microsoft Visual Studio** là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) từ Microsoft. Nó được sử dụng để phát triển chương trình máy tính cho Microsoft Windows, cũng như các trang web, các ứng dụng web và các dịch vụ web. Visual Studio sử dụng nền tảng phát triển phần mềm của Microsoft như Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store và Microsoft Silverlight. Nó có thể sản xuất cả hai ngôn ngữ máy và mã số quản lý.
* Visual Studio bao gồm một trình soạn thảo mã hỗ trợ IntelliSense cũng như cải tiến mã nguồn. Trình gỡ lỗi tích hợp hoạt động cả về trình gỡ lỗi mức độ mã nguồn và gỡ lỗi mức độ máy. Công cụ tích hợp khác bao gồm một mẫu thiết kế các hình thức xây dựng giao diện ứng dụng, thiết kế web, thiết kế lớp và thiết kế giản đồ cơ sở dữ liệu. Nó chấp nhận các plug-in nâng cao các chức năng ở hầu hết các cấp bao gồm thêm hỗ trợ cho các hệ thống quản lý phiên bản (như Subversion) và bổ sung thêm bộ công cụ mới như biên tập và thiết kế trực quan cho các miền ngôn ngữ cụ thể hoặc bộ công cụ dành cho các khía cạnh khác trong quy trình phát triển phần mềm.
* Visual Studio hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau và cho phép trình biên tập mã và gỡ lỗi để hỗ trợ (mức độ khác nhau) hầu như mọi ngôn ngữ lập trình. Các ngôn ngữ tích hợp gồm có C,C++ và C++/CLI (thông qua Visual C++), VB.NET (thông qua Visual Basic.NET), C# (thông qua Visual C#) và F# (như của Visual Studio 2010). Hỗ trợ cho các ngôn ngữ khác như J++/J#, Python và Ruby thông qua dịch vụ cài đặt riêng rẽ. Nó cũng hỗ trợ XML/XSLT, HTML/XHTML, JavaScript và CSS.
* Microsoft cung cấp phiên bản "Express" (đối với phiên bản Visual Studio 2013 trở về trước) và "Comunity" (đối với bản Visual Studio 2015) là phiên bản miễn phí của Visual Studio.
* Visual Studio không hỗ trợ cho bất kỳ ngôn ngữ lập trình nào về giải pháp hoặc công cụ thực chất, thay vào đó nó cho phép cắm chức năng được mã hóa như là một *VSPackage*. Khi cài đặt, các chức năng có sẵn như là một dịch vụ. *IDE* cung cấp ba dịch vụ: *SVsSolution* cung cấp khả năng liệt kê các dự án và các giải pháp; *SVsUIShell* cung cấp cửa sổ và giao diện người dùng và *SVsShell*. Ngoài ra, *IDE* cũng có trách nhiệm điều phối và cho phép truyền thông giữa các dịch vụ. Tất cả các biên tập viên, nhà thiết kế, các loại dự án và các công cụ khác được thực hiện theo *VSPackages*. Visual Studio sử dụng COM để truy cập *VSPackages*. Visual Studio SDK cũng bao gồm *Managed Package Framework (MPF)* là một tập hợp quản lý bao bọc quanh các *COM-interfaces* cho phép các gói được viết bằng bất kỳ ngôn ngữ nào. Tuy nhiên, *MPF* không cung cấp tất cả các chức năng bộc lộ trong *Visual Studio COM-interfaces*. Các dịch vụ có thể được tiêu thụ để tạo ra các gói khác, để thêm chức năng cho *Visual Studio IDE*.
* Hỗ trợ cho các ngôn ngữ lập trình được thêm vào bằng cách sử dụng một *VSPackage* đặc biệt được gọi là một *dịch vụ ngôn ngữ*. Một dịch vụ ngôn ngữ định nghĩa giao tiếp khác nhau mà việc thực hiện VSPackage có thể thực hiện để hỗ trợ thêm cho các chức năng khác nhau. Các chức năng có thể được thêm vào theo cách này bao gồm cú pháp màu, hoàn thành báo cáo kết quả, kết hợp đôi, công cụ chú giải tham số thông tin, danh sách thành viên và đánh dấu lỗi trên nền biên dịch.  Nếu giao diện được thực hiện, các tính năng sẽ có sẵn ngôn ngữ. Dịch vụ ngôn ngữ sẽ được thực hiện trên cơ sở mỗi ngôn ngữ. Việc triển khai có thể tái sử dụng mã từ phân tích cú pháp hoặc trình biên dịch cho ngôn ngữ. Dịch vụ ngôn ngữ có thể được triển khai hoặc trong mã nguồn gốc hoặc mã số quản lý. Đối với mã nguồn gốc, thì cả COM-interfaces gốc hoặc Babel Framework (một phần của Visual Studio SDK) đều có thể được sử dụng.Đối với mã số quản lý thì các MPF sẽ bao hàm các dịch vu quản lý văn bản.
* Visual Studio hỗ trợ chạy nhiều cá thể của môi trường (tất cả đều có VSPackages riêng của mình). Những trường hợp sử dụng các *registry hives* khác nhau để lưu trữ trạng thái cấu hình và được phân biệt bởi *AppID* (Application ID). Các trường hợp được đưa ra bởi một *AppId-specific.exe* cụ thể mà lựa chọn *AppID*, thiết lập các *hive gốc* và khởi chạy IDE. VSPackages đăng ký một AppID được tích hợp với VSPackages khác cho AppID đó. Các phiên bản sản phẩm khác nhau của Visual Studio được tạo ra bằng cách sử dụng AppIds khác nhau. Các sản phẩm phiên bản Visual Studio Express được cài đặt với AppIds riêng nhưng với các sản phẩm Standard, Professional và Team Suite chia sẻ cùng AppID. Do đó, người ta có thể cài đặt các phiên bản Express song song với các phiên bản khác, không giống như các phiên bản khác cập nhật các cài đặt tương tự. Phiên bản Professional bao gồm các VSPackages khổng lồ trong phiên bản Standard và Team. Hệ thống AppID được thừa hưởng bởi *Visual Studio Shell* trong Visual Studio 2008.

🡪***Tham khảo them về Visual Studio :***

<https://vi.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio>

**2. Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình C# :**

* **C#**  là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng được phát triển bởi Microsoft, là phần khởi đầu cho kế hoạch .NET của họ. Tên của ngôn ngữ bao gồm ký tự thăng theo Microsoft nhưng theo ECMA là **C#**, chỉ bao gồm dấu số thường. Microsoft phát triển C# dựa trên C++ và Java. C# được miêu tả là ngôn ngữ có được sự cân bằng giữa C++, Visual Basic, Delphi và Java
* C# được thiết kế chủ yếu bởi Anders Hejlsberg kiến trúc sư phần mềm nổi tiếng với các sản phẩm Turbo Pascal, Delphi, J++, WFC.
* C#, theo một hướng nào đó, là ngôn ngữ lập trình phản ánh trực tiếp nhất đến.NET Framework mà tất cả các chương trình.NET chạy, và nó phụ thuộc mạnh mẽ vào Framework này. Mọi dữ liệu cơ sở đều là đối tượng, được cấp phát và hủy bỏ bởi trình dọn rác Garbage-Collector (GC), và nhiều kiểu trừu tượng khác chẳng hạn như class, delegate, interface, exception, v.v, phản ánh rõ ràng những đặc trưng của.NET runtime.
* .NET Framework

.NET Framework là một thư viện class có thể được sử dụng với một ngôn ngữ.NET để thực thi các việc từ thao tác chuỗi cho đến phát sinh ra các trang web động (ASP.NET), phân tích XML và reflection..NET Framework được tổ chức thành tập hợp các namespace, nhóm các class có cùng chức năng lại với nhau, ví dụ như System.Drawing cho đồ hoạ, System.Collections cho cấu trúc dữ liệu và System.Windows.Forms cho hệ thống Windows Forms.

Cấp cao hơn nữa được cung cấp bởi khái niệm này là *assembly*. Một *assembly* là một file hoặc nhiều file được liên kết với nhau (thông qua file al.exe), chứa đựng nhiều namespace và object. Các chương trình cần các lớp để thực thi một chức năng đặc biệt nào đó sẽ tham chiếu các *assembly* chẳng hạn như System.Drawing.dll và System.Windows.Forms.dll cũng như các core library (lưu trong file mscorlib.dll).

🡪 ***Có thể tham khảo thêm về C# tại đây :***

<https://en.wikipedia.org/wiki/C_Sharp_%28programming_language%29>

🡪 ***Video hướng dẫn học C# :***

<https://www.youtube.com/watch?v=9kohr6pMwag&list=PL33lvabfss1wUj15ea6W0A-TtDOrWWSRK>